

# **ВЧ ИНДУКЦИОННЫЙ РАЗРЯД В ПРОЦЕССАХ МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ ДИЭЛЕКТРИКОВ**

## **RF INDUCTIVE DISCHARGE IN PROCESS OF MODIFICATION OF THE DIELECTRIC SURFACE**

Голяева А.Ю.<sup>1</sup>, Товстопят А.В.<sup>1</sup>, Галеев В.А.<sup>1</sup>, Гафаров И.Г.<sup>2</sup>, Шарифулин Ф.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф. Стельмаха», Россия, Москва, ул. Введенского, д. 3, кор.1.  
e-mail:kaitana2005@gmail.com

<sup>2</sup>Казанский национальный исследовательский технологический университет, Россия,  
г. Казань, ул. К. Маркса, 68. e-mail:sharifullin80@mail.ru

Представлена информация о результатах исследования обработки поверхности диэлектриков в ВЧ индукционном разряде на частоте 13,56 МГц при давлениях 13,3 – 66,5 Па.

Provides information about the results of the study of dielectrics surfaces processing in RF induction discharge at a frequency of 13,56 MHz at pressures 13,3-66,5 Pa.

Целью работы являлись исследования снижения шероховатости и очистка поверхности диэлектрических образцов из кварца и ситалла в струе высокочастотной индукционной плазмы на частоте 13.56 МГц, создаваемой кварцевым ВЧ плазмотроном. В работе исследовалась также возможность одновременной работы двух плазмотронов, подсоединенных к одному вакуумному блоку (рис. 1). Мощность, подводимая к плазмотронам, изменялась от 200 до 3000 Вт. Образцы размещались в под колпачном устройстве вакуумного блока, давление в котором изменялось от 13,3 Па до 66,5 Па. Расход плазмообразующего газа Ar регулировался в диапазоне 0,02 – 0,1 г/с. Варьировалось время обработки и расстояние от среза плазмотронов до образца. Обработка образцов проводилась при их расположении параллельно, перпендикулярно и под углом 45° к струе плазмы.

Степень очистки определялась по изменению угла смачиваемости (рис. 2). Изменение шероховатости проводилось на интерферометре Zygo NV 6200.



Рисунок 1 Одновременная работа ВЧИ плазмотронов



Рисунок 2 Изменение угла смачиваемости после обработке